Fig. 1

データ更新システム 101

端末（データ更新装置）

102

104 端末内データ記憶部

端末内データ読み書き部

106 制御部

更新後データ復元部 107

108

更新用データ読込み部 109

外部記憶媒体

更新回数更新部

111

更新許可判定部 110

112 更新回数データ記憶部

更新用データ記憶部 113

103

FIG. 1

101 ... DATA UPDATING SYSTEM

102 ... TERMINAL (DATA UPDATING DEVICE)

103 ... EXTERNAL STORAGE MEDIUM

104 ... IN-TERMINAL DATA STORING PORTION

106 ... CONTROLLER

107 ... POST-UPDATE DATA RESTORING PORTION

108 ... IN-TERMINAL DATA READING/WRITING PORTION

109 ... UPDATE DATA READING PORTION

110 ... UPDATE PERMISSION JUDGING PORTION

111 ... UPDATE FREQUENCY UPDATING PORTION

112 ... UPDATE FREQUENCY DATA STORING PORTION

113 ... UPDATE DATA STORING PORTION

Fig. 2
図６

開始 ~ S201

更新回数データを読み込む ~ S202

更新許可有無の判定 ~ S203

更新許可あり 更新許可なし

更新回数データを更新する ~ S204

更新用データを渡す ~ S205

更新許可判定部が読込み部に更新用データを渡す ~ S206

更新用データと更新前データを更新前部に渡す ~ S207

更新前データと更新用データから更新後データを復元する ~ S208

更新後データを書き込む ~ S210

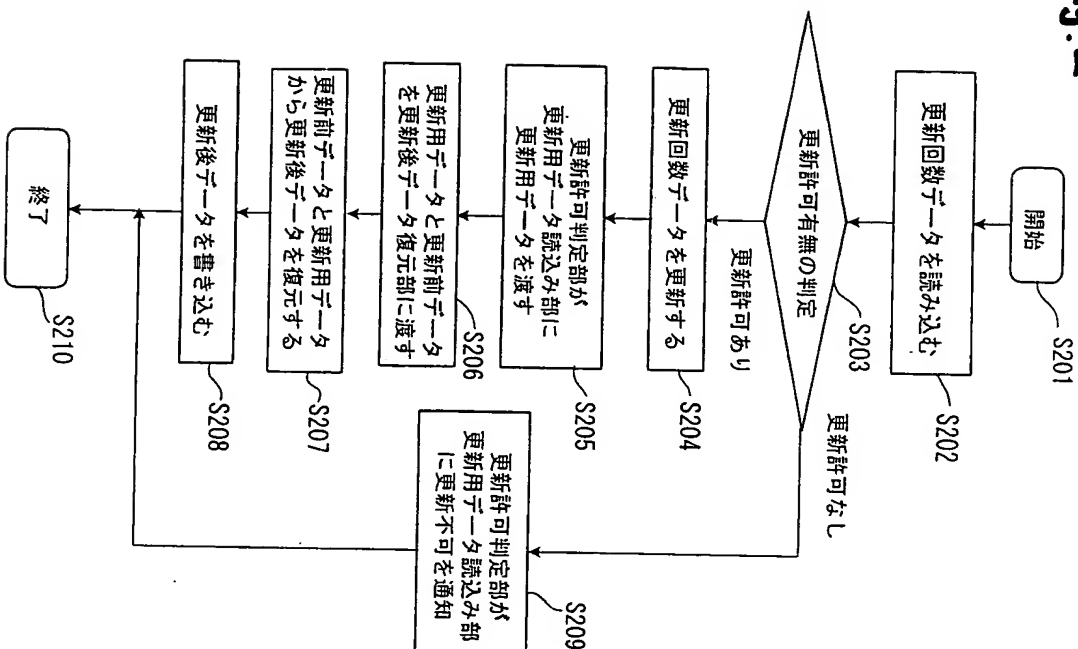更新許可判定部が読込み部に更新不可を通知 ~ S209

終了

FIG 2

S201 ... START

S202 ... READ UPDATE FREQUENCY DATA

S203 ... PRESENCE OR ABSENCE OF UPDATE PERMISSION IS JUDGED ?

NO UPDATE PERMISSION

UPDATE PERMISSION

S204 ... UPDATE UPDATE-FREQUENCY DATA

S205 ... UPDATE PERMISSION JUDGING PORTION DELIVERS UPDATE DATA TO UPDATE DATA READING PORTION

S206 ... DELIVER UPDATE DATA AND PRE-UPDATE DATA TO POST-UPDATE DATA READING PORTION

S207 ... RESTORE POST-UPDATE DATA FROM PRE-UPDATE DATA AND UPDATE DATA

S208 ... WRITE POST-UPDATE DATA

S209 ... UPDATE PERMISSION JUDGING PORTION NOTIFIES UPDATE DATA READING PORTION OF UPDATE-IMPOSSIBILITY
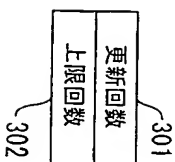
S210 ... END

Fig 3

図3

| 更新回数 | 301 |
| 上限回数 | 302 |

Fig.4

図4

更新許可有無の判定を開始 ～S401

更新回数と上限回数を読み込む ～S402

更新回数が上限回数未満か S403

NO → 更新許可なしと判定する ～S405

YES → 更新許可ありと判定する ～S404

更新許可有無の判定を終了 ～S406

FIG 3

301 ... UPDATE FREQUENCY

302 ... UPPER LIMIT FREQUENCY

FIG 4

S401 ... START JUDGMENT OF PRESENCE OR ABSENCE OF UPDATE PERMISSION

S402 ... READ UPDATE FREQUENCY AND UPPER LIMIT FREQUENCY

S403 ... UPDATE FREQUENCY IS LESS THAN UPPER LIMIT FREQUENCY ?

S404 ... JUDGE PRESENCE OF UPDATE PERMISSION

S405 ... JUDGE ABSENCE OF UPDATE PERMISSION

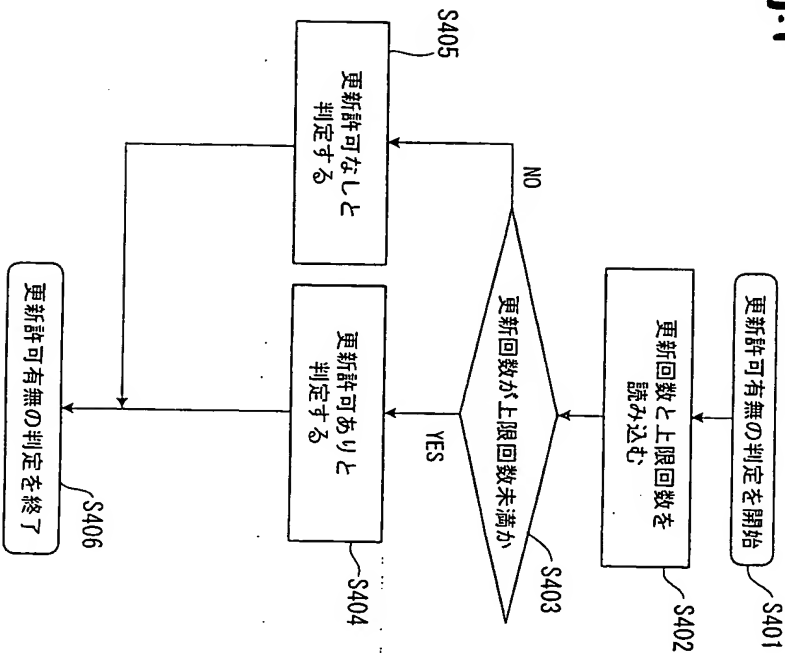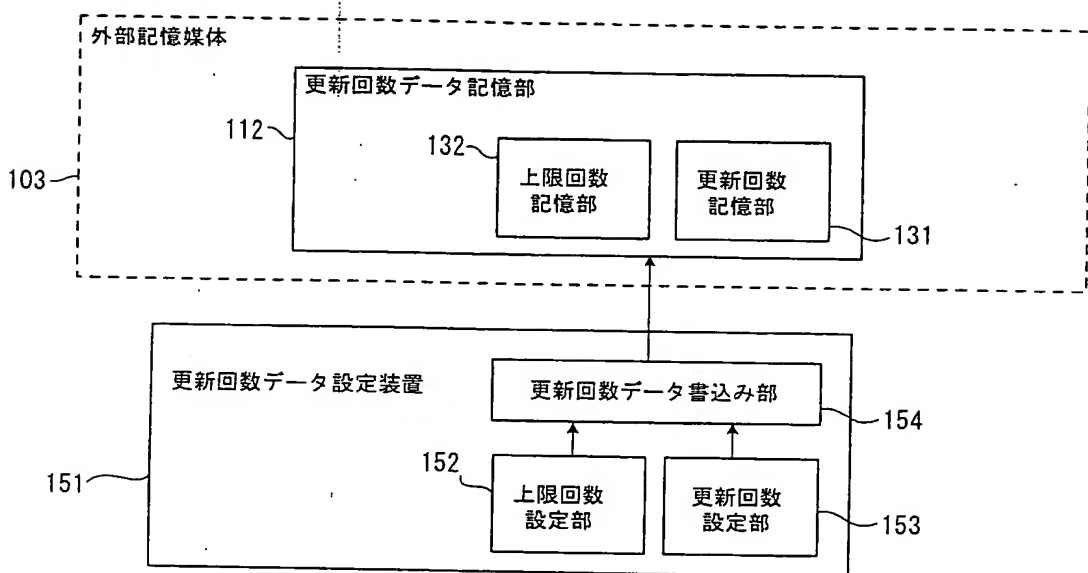S406 ... END JUDGMENT OF PRESENCE OR ABSENCE OF UPDATE PERMISSION

Fig. 5

図5

外部記憶媒体

更新回数データ記憶部

112

103

132

上限回数
記憶部

更新回数
記憶部

131

更新回数データ設定装置

更新回数データ書込み部

154

151

152

上限回数
設定部

更新回数
設定部

153

FIG. 5

103 ... EXTERNAL STORAGE MEDIUM

112 ... UPDATE FREQUENCY DATA STORING PORTION

131 ... UPDATE FREQUENCY STORING PORTION

132 ... UPPER LIMIT FREQUENCY STORING PORTION

151 ... UPDATE FREQUENCY DATA SETTING DEVICE

152 ... UPPER LIMIT FREQUENCY SETTING PORTION

153 ... UPDATE FREQUENCY SETTING PORTION

154 ... UPDATE FREQUENCY DATA WRITING PORTION

Fig 6

図6

外部記憶媒体

更新用データ記憶部 —113

103

更新用データ書込み部 —164
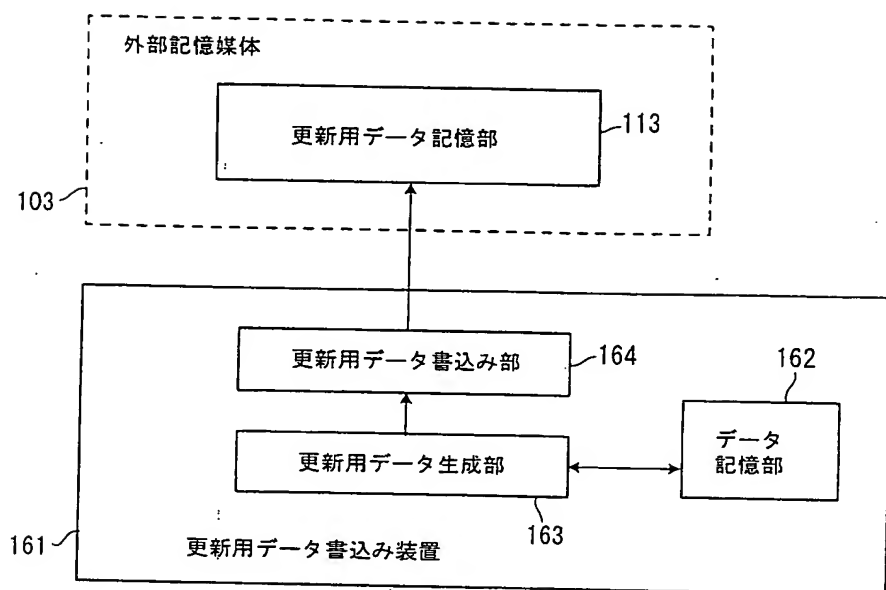
162

更新用データ生成部

データ
記憶部

163

161 更新用データ書込み装置

FIG. 6

103 ... EXTERNAL STORAGE MEDIUM

113 ... UPDATE DATA STORING PORTION

161 ... UPDATE DATA WRITING DEVICE

162 ... DATA STORING PORTION

163 ... UPDATE DATA GENERATING PORTION 163
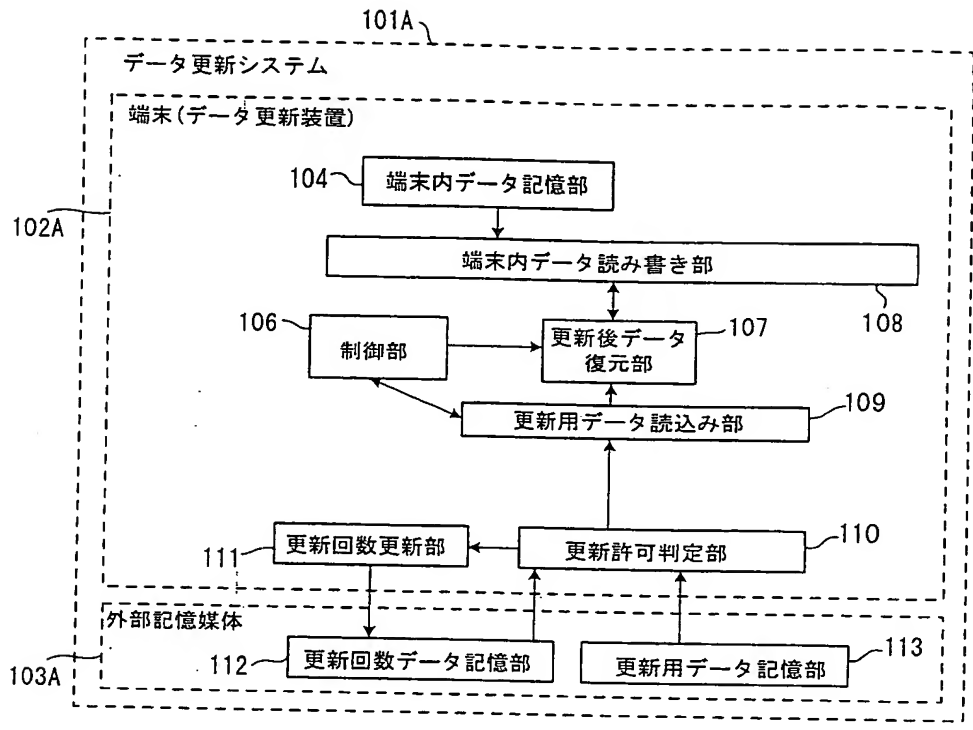
164 ... UPDATE DATA WRITING PORTION

FIG. 7

101A ... DATA UPDATING SYSTEM

102A ... TERMINAL (DATA UPDATING DEVICE)

103A ... EXTERNAL STORAGE MEDIUM

104 ... IN-TERMINAL DATA STORING PORTION

106 ... CONTROLLER

107 ... POST-UPDATE DATA RESTORING PORTION

108 ... IN-TERMINAL DATA READING/WRITING PORTION

109 ... UPDATE DATA WRITING PORTION

110 ... UPDATE PERMISSION JUDGING PORTION

111 ... UPDATE FREQUENCY UPDATING PORTION

112 ... UPDATE FREQUENCY DATA STORING PORTION

113 ... UPDATE DATA STORING PORTION

データ更新システム 501

端末（データ更新装置）

504 ～ 端末内データ記憶部

502

端末内データ読み書き部

506 ～ 制御部

更新後データ 507
復元部

508

更新用データ読込み部 509

外部記憶媒体

511 ～ 更新回数更新部

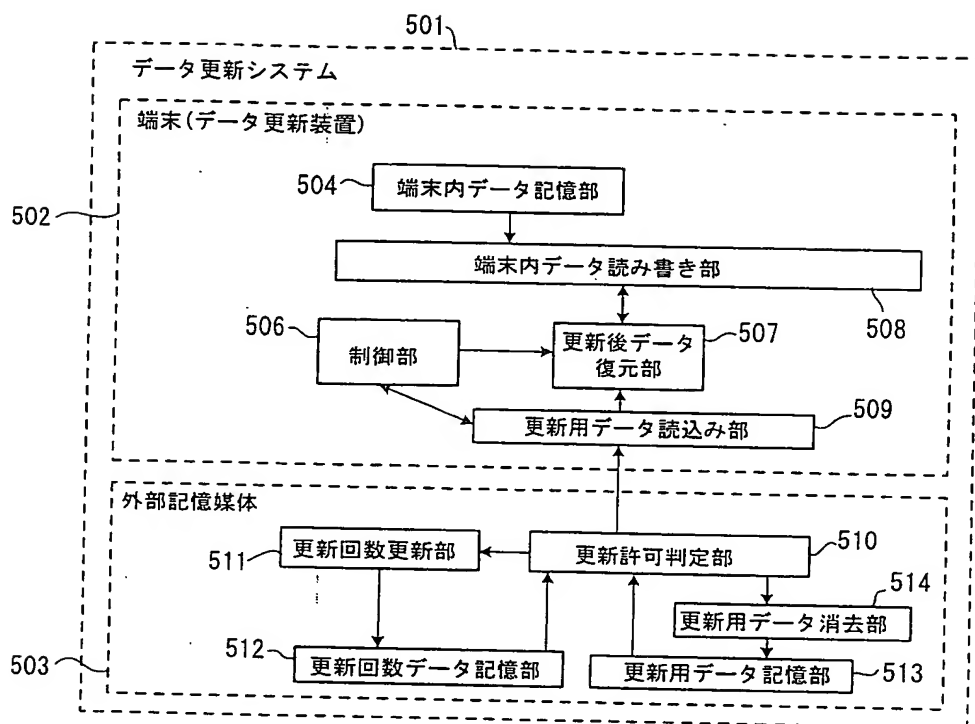更新許可判定部 510

更新用データ消去部 514

503

512 更新回数データ記憶部

更新用データ記憶部 513

FIG. 8

501 ... DATA UPDATING SYSTEM

502 ... TERMINAL (DATA UPDATING DEVICE)

503 ... EXTERNAL STORAGE MEDIUM

504 ... IN-TERMINAL DATA STORING PORTION

506 ... CONTROLLER

507 ... POST-UPDATE DATA RESTORING PORTION

508 ... IN-TERMINAL DATA READING/WRITING PORTION

509 ... UPDATE DATA READING PORTION

510 ... UPDATE PERMISSION JUDGING PORTION

511 ... UPDATE FREQUENCY UPDATING PORTION

512 ... UPDATE FREQUENCY DATA STORING PORTION

513 ... UPDATE DATA STORING PORTION
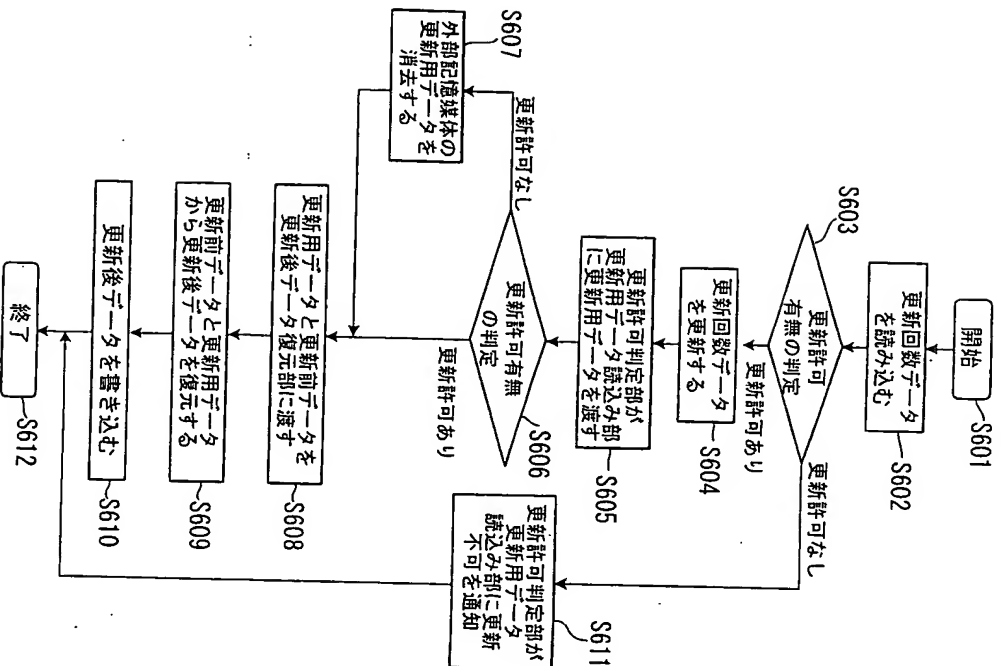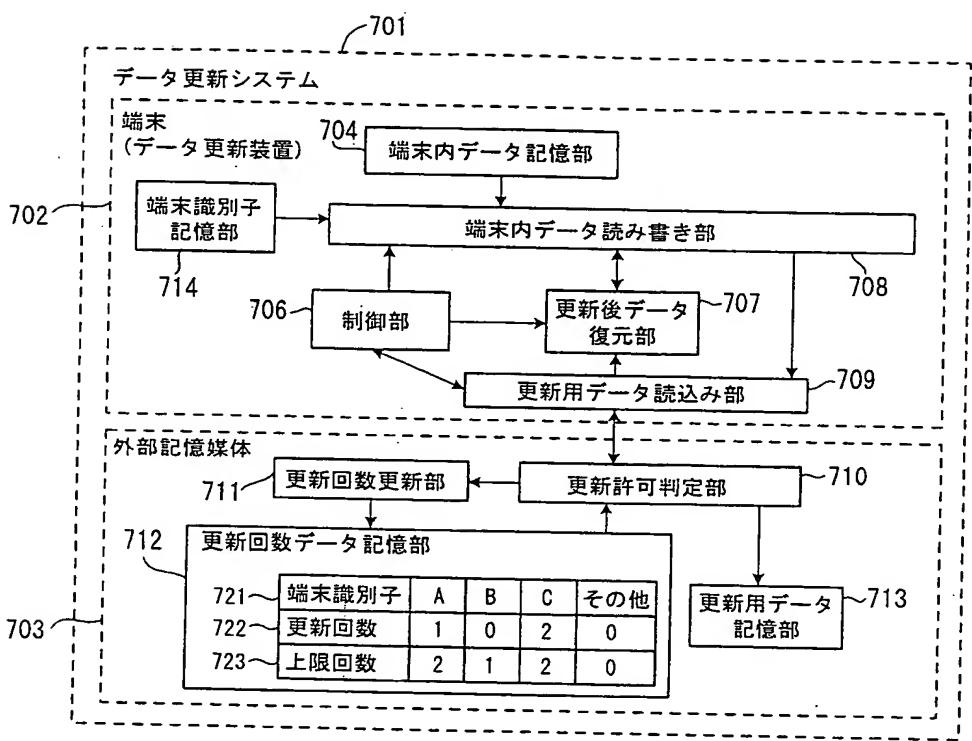
514 ... UPDATE DATA DELETING PORTION

図9 Fig.9

FIG. 9

S601 ... START

S602 ... READ UPDATE FREQUENCY DATA

S603 ... PRESENCE OR ABSENCE OF UPDATE PERMISSION IS JUDGED ?

NO UPDATE PERMISSION

UPDATE PERMISSION

S604 ... UPDATE UPDATE-FREQUENCY DATA

S605 ... UPDATE PERMISSION JUDGING PORTION DELIVERS UPDATE DATA TO UPDATE DATA READING PORTION

S606 ... PRESENCE OR ABSENCE OF UPDATE PERMISSION IS JUDGED

NO UPDATE PERMISSION

UPDATE PERMISSION

S607 ... DELETE UPDATE DATA OF EXTERNAL STORAGE MEDIUM

S608 ... DELIVER UPDATE DATA AND PRE-UPDATE DATA TO POST-UPDATE DATA RESTORING PORTION

S609 ... RESTORE POST-UPDATE DATA FROM PRE-UPDATE DATA AND UPDATE DATA

S610 ... WRITE POST-UPDATE DATA

S611 ... UPDATE PERMISSION JUDGING PORTION NOTIFIES UPDATE DATA READING PORTION OF UPDATE IMPOSSIBILITY

S612 ... END

Fig. 10

図10

データ更新システム 701

端末（データ更新装置） 702

端末内データ記憶部 704

端末識別子記憶部 714

端末内データ読み書き部 708

制御部 706

更新後データ復元部 707

更新用データ読込み部 709

外部記憶媒体 703

更新回数更新部 711

更新許可判定部 710

更新回数データ記憶部 712

更新用データ記憶部 713

端末識別子	A	B	C	その他
更新回数	1	0	2	0
上限回数	2	1	2	0

721 端末識別子
722 更新回数
723 上限回数

FIG. 10

701 ... DATA UPDATING SYSTEM

702 ... TERMINAL (DATA UPDATING DEVICE)

703 ... EXTERNAL STORAGE MEDIUM

704 ... IN-TERMINAL DATA STORING PORTION

706 ... CONTROLLER

707 ... POST-UPDATE DATA RESTORING PORTION

708 ... IN-TERMINAL DATA READING/WRITING PORTION

709 ... UPDATE DATA READING PORTION

710 ... UPDATE PERMISSION JUDGING PORTION

711 ... UPDATE FREQUENCY UPDATING PORTION

712 ... UPDATE FREQUENCY DATA STORING PORTION

713 ... UPDATE DATA STORING PORTION

714 ... TERMINAL IDENTIFYING STORING PORTION

721 ... TERMINAL IDENTIFIER   OTHERS

722 ... UPDATE FREQUENCY

723 ... UPPER LIMIT FREQUENCY

Fig. 11

```
開始 ─ S801
  │
端末識別子を読み込む ─ S802
  │
端末識別子に対応した
更新回数データを読み込む ─ S803
  │
更新許可有無の判定 ─ S804
  │更新許可あり          │更新許可なし
  ▼                      ▼
端末識別子に対応した       更新許可判定部が
更新用データを更新する ─ S805   更新用データ読込み部
  │                      に更新不可を通知 ─ S810
更新用データを読込み部
に渡す ─ S806             │
  │                      │
更新用データと更新前データ    │
を更新後データ復元部に渡す ─ S807  │
  │                      │
更新用データと更新前データ    │
から更新後データを復元する ─ S808  │
  │                      │
更新後データを書き込む ─ S809  │
  │                      │
  └──────────┬──────────┘
             ▼
           終了 ─ S811
```
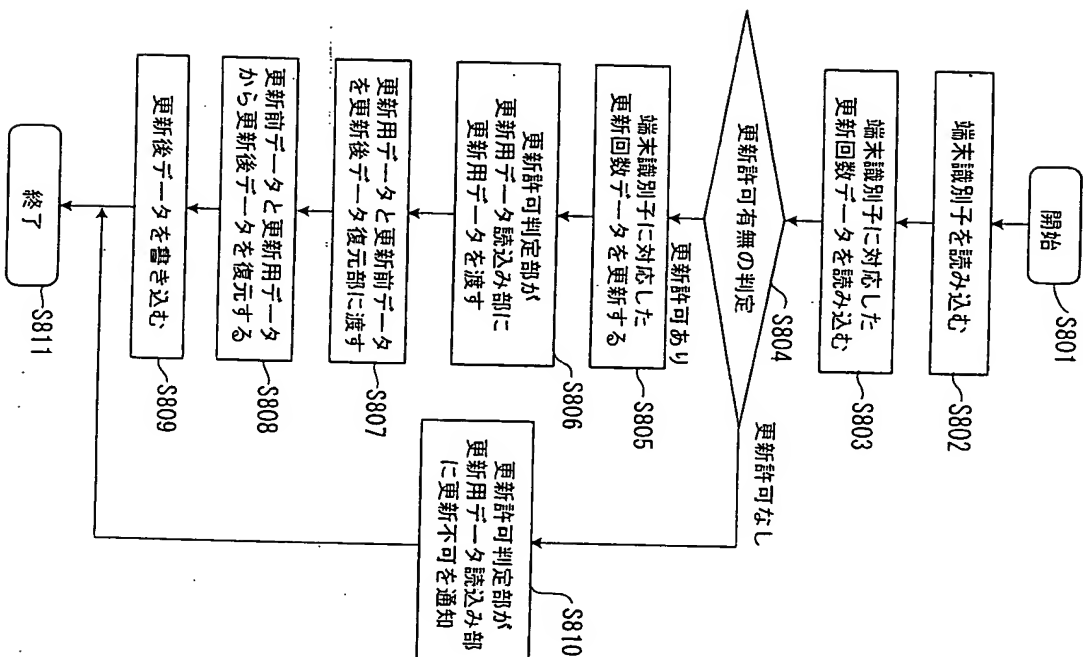
FIG. 11

S801 ... START

S802 ... READ TERMINAL IDENTIFIER

S803 ... READ UPDATE FREQUENCY DATA CORRESPONDING TERMINAL IDENTIFIER

S804 ... PRESENCE OR ABSENCE OF UPDATE PERMISSION IS JUDGED ?

NO UPDATE PERMISSION

UPDATE PERMISSION

S805 ... UPDATE UPDATE-FREQUENCY DATA CORRESPONDING TO TERMINAL IDENTIFIER

S806 ... UPDATE PERMISSION JUDGING PORTION DELIVERS UPDATE DATA TO UPDATE DATA READING PORTION

S807 ... DELIVER UPDATE DATA AND PRE-UPDATE DATA TO POST-UPDATE DATA RESTORING PORTION

S808 ... RESTORE POST-UPDATE DATA FROM PRE-UPDATE DATA AND UPDATE DATA

S809 ... WRITE POST-UPDATE DATA

S810 ... UPDATE PERMISSION JUDGING PORTION NOTIFIES UPDATE DATA READING PORTION OF UPDATE IMPOSSIBILITY
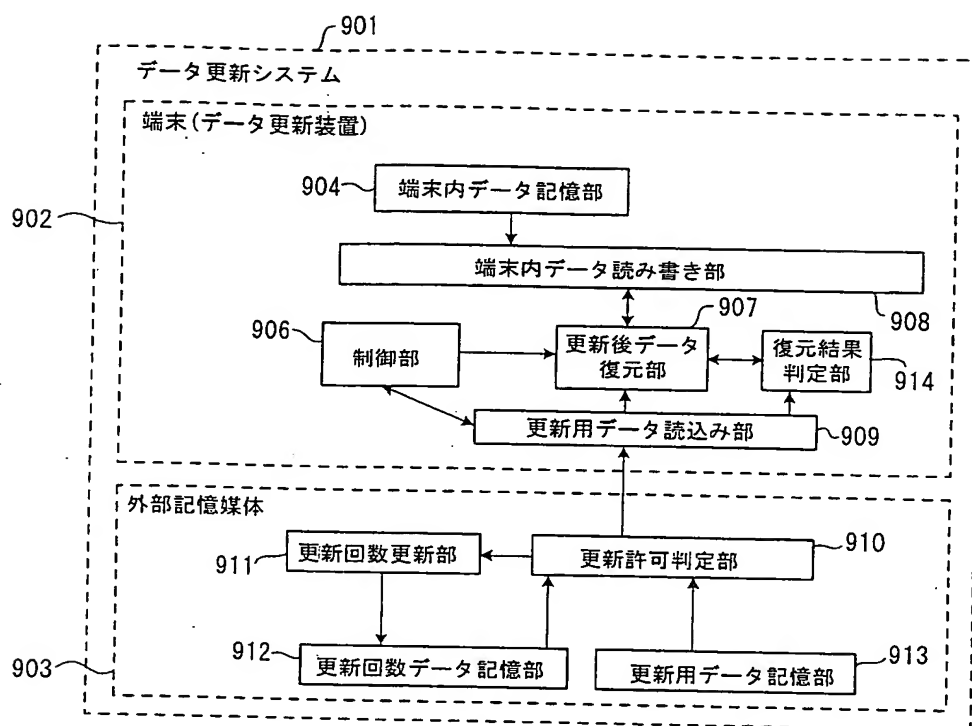
S811 ... END

Fig. 12

図12

901
データ更新システム

902

端末(データ更新装置)

904 ── 端末内データ記憶部

端末内データ読み書き部

906 ── 制御部

907 更新後データ復元部

908

914 復元結果判定部

更新用データ読込み部 ── 909

903

外部記憶媒体

911 ── 更新回数更新部

更新許可判定部 ── 910

912 更新回数データ記憶部

更新用データ記憶部 ── 913

FIG. 12

901 ... DATA UPDATING SYSTEM

902 ... TERMINAL (DATA UPDATING DEVICE)

903 ... EXTERNAL STORAGE MEDIUM

904 ... IN-TERMINAL DATA STORING PORTION

906 ... CONTROLLER

907 ... POST-UPDATE DATA RESTORING PORTION

908 ... IN-TERMINAL DATA READING/WRITING PORTION

909 ... UPDATE DATA READING PORTION

910 ... UPDATE PERMISSION JUDGING PORTION

911 ... UPDATE FREQUENCY UPDATING PORTION

912 ... UPDATE FREQUENCY DATA STORING PORTION

913 ... UPDATE DATA STORING PORTION
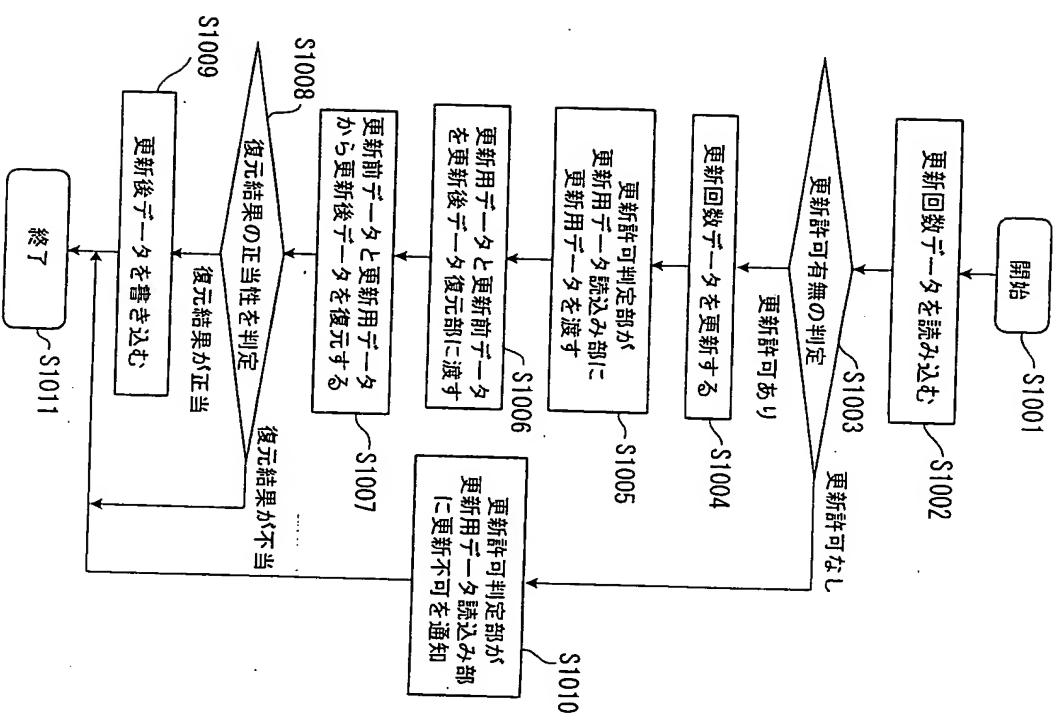
914 ... RESTORATION RESULT JUDGING PORTION

Fig.13

図13

Flowchart (Japanese labels):

- 開始
- S1001 更新回数データを読み込む
- S1002 更新許可有無の判定
- S1003 更新許可あり / 更新許可なし
- S1004 更新許可データを更新する
- S1005 更新許可判定部が更新用データを渡す
- S1006 更新前データと更新用データを更新後データ復元部に渡す
- S1007 更新前データから更新後データを復元する
- S1008 復元結果の正当性を判定 / 復元結果が正当 / 復元結果が不当
- S1009 更新後データを書き込む
- S1010 更新許可判定部が更新用データ読込み部に更新不可を通知
- S1011 終了

FIG. 13

S1001 ... START

S1002 ... READ UPDATE FREQUENCY DATA

S1003 ... PRESENCE OR ABSENCE OF UPDATE PERMISSION IS JUDGED ?

NO UPDATE PERMISSION

UPDATE PERMISSION

S1004 ... UPDATE UPDATE-FREQUENCY DATA

S1005 ... UPDATE PERMISSION JUDGING PORTION DELIVERS UPDATE DATA TO UPDATE DATA READING PORTION

S1006 ... DELIVER POST-UPDATE DATA RESTORING PORTION TO UPDATE DATA AND PRE-UPDATE DATA

S1007 ... RESTORE POST-UPDATE DATA FROM PRE-UPDATE DATA AND UPDATE DATA

S1008 ... PERTINENCE OF RESTORATION RESULT IS JUDGED

RESTORATION RESULT IS INADEQUACY

RESTORATION RESULT IS PERTINENCE

S1009 ... WRITE POST-UPDATE DATA

S1010 ... UPDATE PERMISSION JUDGING PORTION NOTIFIES UPDATE DATA READING PORTION OF UPDATE IMPOSSIBILITY
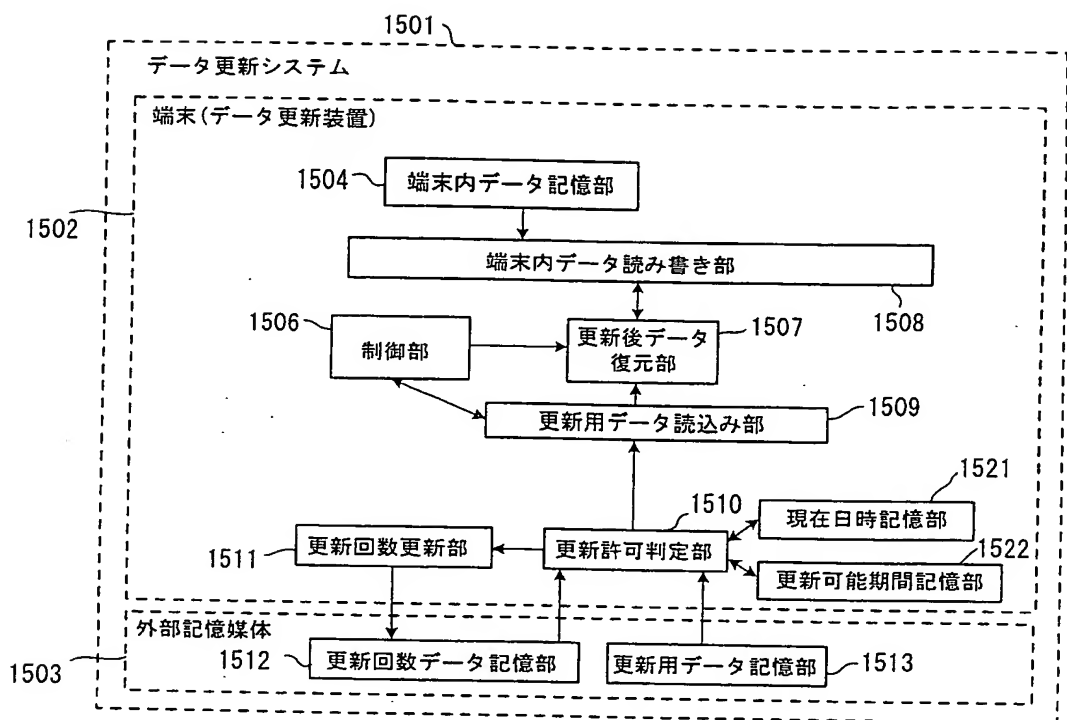
S1011 ... END

図14 Fig. 14

データ更新システム　1501

端末（データ更新装置）　1502

1504　端末内データ記憶部

端末内データ読み書き部　1508

1506　制御部

更新後データ復元部　1507

更新用データ読込み部　1509

現在日時記憶部　1521

更新許可判定部　1510

更新可能期間記憶部　1522

更新回数更新部　1511

外部記憶媒体　1503

更新回数データ記憶部　1512

更新用データ記憶部　1513

FIG. 14

1501 ... DATA UPDATING SYSTEM

1502 ... TERMINAL (DATA UPDATING DEVICE)

1503 ... EXTERNAL STORAGE MEDIUM

1504 ... IN-TERMINAL DATA STORING PORTION

1506 ... CONTROLLER

1507 ... POST-UPDATE DATA RESTORING PORTION

1508 ... IN-TERMINAL DATA READING/WRITING PORTION

1509 ... UPDATE DATA READING PORTION

1510 ... UPDATE PERMISSION JUDGING PORTION

1511 ... UPDATE FREQUENCY UPDATING PORTION

1512 ... UPDATE FREQUENCY DATA STORING PORTION

1513 ... UPDATE DATA STORING PORTION

1521 ... PRESENT TIME AND DATE STORING PORTION
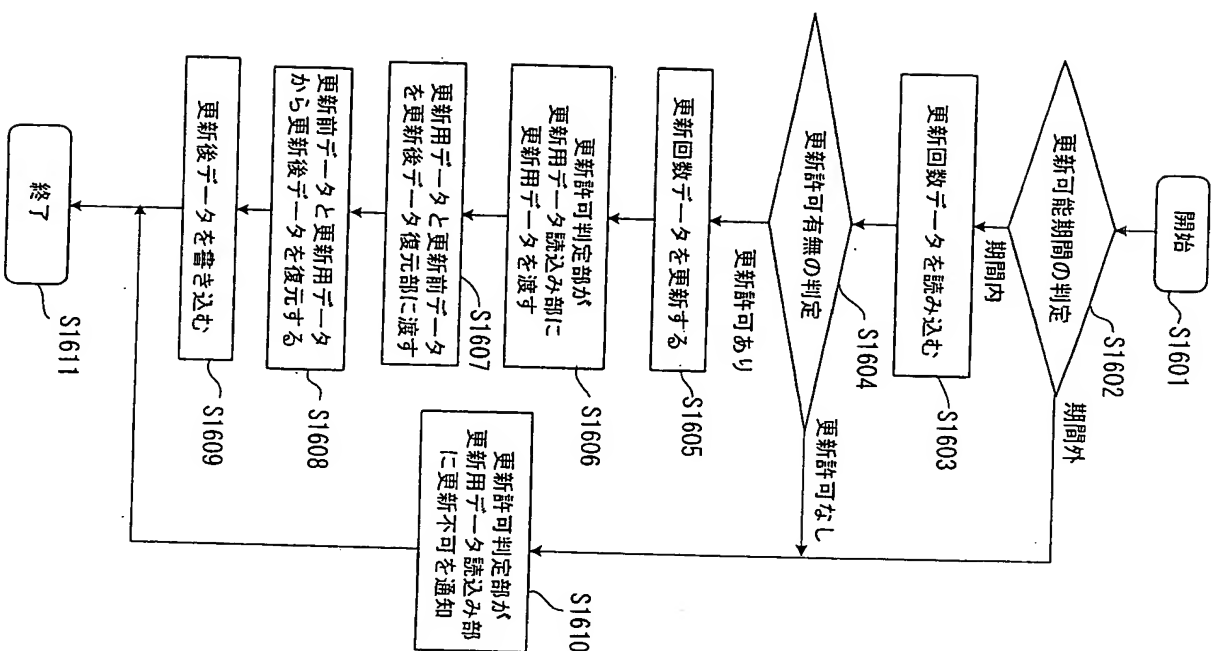
1522 ... UPDATEABLE TERM STORING PORTION

Fig. 15

FIG. 15

S1601 ... START

S1602 ... UPDATABLE TERM IS JUDGED ?

WITHIN TERM

OUT OF TERM

S1603 ... READ UPDATE FREQUENCY DATA

S1604 ... PRESENCE OR ABSENCE OF UPDATE PERMISSION IS JUDGED ?

NO UPDATE PERMISSION

UPDATE PERMISSION

S1605 ... UPDATE UPDATE-FREQUENCY DATA

S1606 ... UPDATE PERMISSION JUDGING PORTION DELIVERS UPDATE DATA TO UPDATE DATA READING PORTION

S1607 ... DELIVER UPDATE DATA AND PRE-UPDATE DATA TO POST-UPDATE DATA

S1608 ... RESTORE POST-UPDATE DATA FROM PRE-UPDATE DATA AND UPDATE DATA

S1609 ... WRITE POST-UPDATE DATA

S1610 .. UPDATE PERMISSION JUDGING PORTION NOTIFIES UPDATE DATA READING PORTION OF UPDATE IMPOSSIBILITY
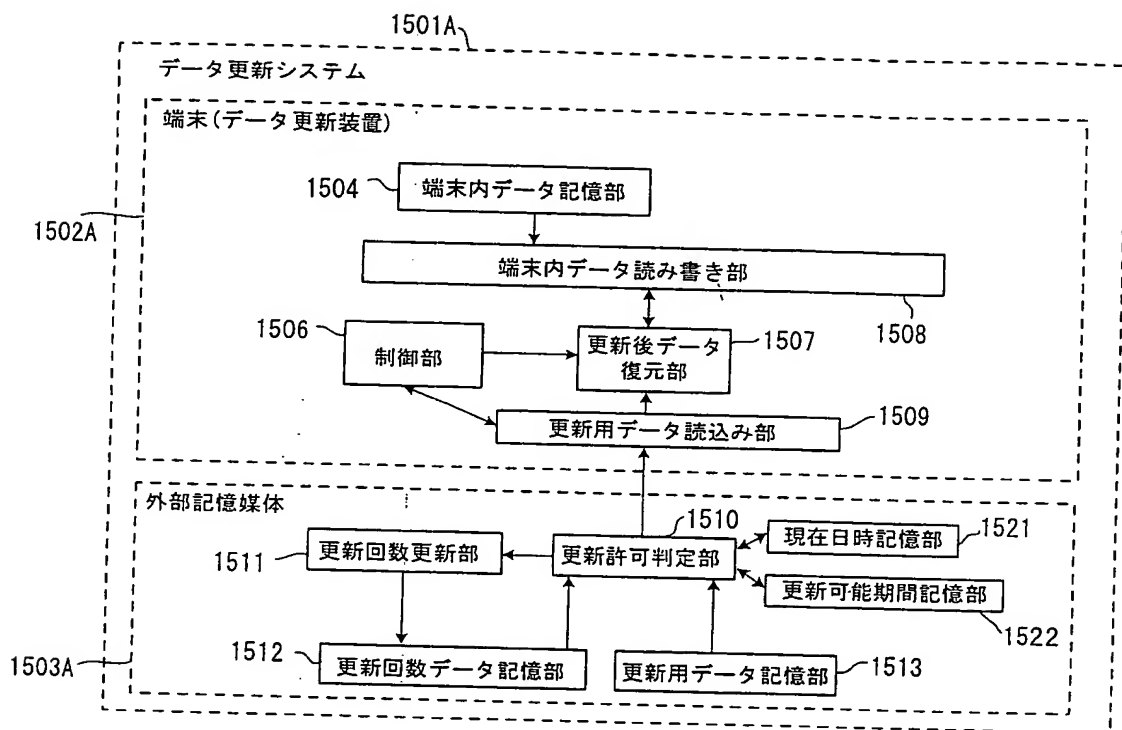
S1611 .. END

Fig.16

データ更新システム 1501A

端末（データ更新装置） 1502A

1504 — 端末内データ記憶部

端末内データ読み書き部 1508

1506 — 制御部

更新後データ復元部 — 1507

更新用データ読込み部 — 1509

外部記憶媒体 1503A

1511 — 更新回数更新部

更新許可判定部 — 1510

現在日時記憶部 — 1521

更新可能期間記憶部 — 1522

1512 — 更新回数データ記憶部

更新用データ記憶部 — 1513

FIG. 16

1501A ... DATA UPDATING SYSTEM

1502A ... TERMINAL (DATA UPDATING DEVICE)

1503A ... EXTERNAL STORAGE MEDIUM

1504 ... IN-TERMINAL DATA STORING PORTION

1506 ... CONTROLLER

1507 ... POST-UPDATE DATA RESTORING PORTION

1508 ... IN-TERMINAL DATA READING/WRITING PORTION

1509 ... UPDATE DATA READING PORTION

1510 ... UPDATE PERMISSION JUDGING PORTION

1511 ... UPDATE FREQUENCY UPDATING PORTION

1512 ... UPDATE FREQUENCY DATA STORING PORTION

1513 ... UPDATE DATA STORING PORTION

1521 ... PRESENT TIME AND DATE STORING PORTION

1522 ... UPDATABLE TERM STORING PORTION

Fig. 17

データ更新システム

端末

1203 — 端末内データ記憶部

1201

端末内データ読み書き部

1208

制御部

更新後データ復元部 — 1204

1207
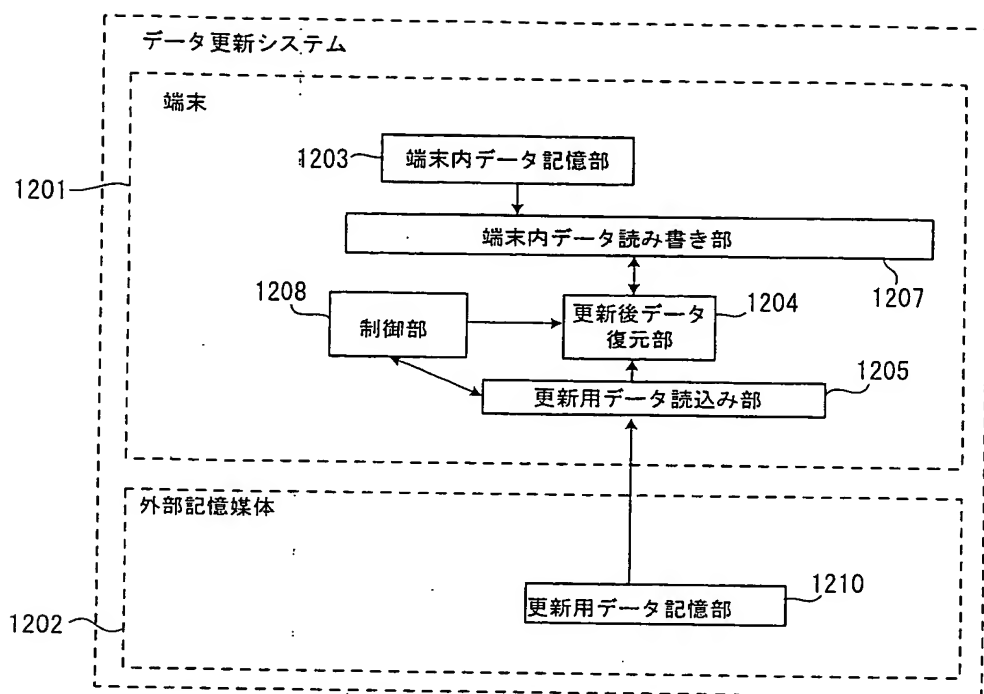
更新用データ読込み部 — 1205

外部記憶媒体

更新用データ記憶部 — 1210

1202

FIG. 17

DATA UPDATING SYSTEM

1201 ... TERMINAL

1202 ... EXTERNAL STORAGE MEDIUM

1203 ... IN-TERMINAL DATA STORING PORTION

1204 ... POST-UPDATE DATA RESTORING PORTION

1205 ... UPDATE DATA READING PORTION

1207 ... IN-TERMINAL DATA READING/WRITING PORTION

1208 ... CONTROLLER

1210 ... UPDATE DATA STORING PORTION